

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-53278

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
H 0 4 Q 7/38		G 0 1 C 21/00	C
H 0 4 L 12/54			H
12/58		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-206960

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月31日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 今井 武

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 池上 雅幸

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72) 発明者 沢田 秀司

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外12名)

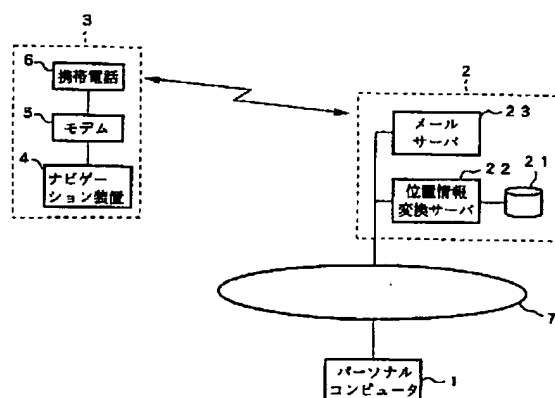
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メール送受信システムおよび電子メールを表示するプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メールによって相手に通知したい場所を、受信側の通信端末において地図を用いて明確に指示することができる電子メール送受信システムおよび電子メールを表示するプログラムを記録した記録媒体を提供すること。

【解決手段】 通信端末3に宛ててパソコン1から送信された電子メールの文章中に地名または電話番号が含まれていた場合、情報センタ2において、その地名または電話番号に対応する位置情報が地名データベース21から読み出され、電子メールに付加された後、メールサーバ23に格納される。そして、通信端末3がメールサーバ23から電子メールをダウンロードすると、電子メールの内容を表示器に表示すると共に、受信者の操作により、電子メールに含まれる位置情報により指定される場所の地図を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局または固定局に設けられた通信端末間で、メールサーバを有する通信センタを介して電子メールを送受信する電子メール送受信システムにおいて、

送信すべき電子メールの文章を作成する文章作成手段と、

前記文章作成手段によって作成された電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出する抽出手段と、抽出された文字列によって特定される場所に対応した座標情報をその電子メールに付加する付加手段と、座標情報が付加された電子メールの文章を表示する文章表示手段と、

電子メールに付加された座標情報に対応する場所を含む地図情報を表示する地図表示手段とを有する電子メール送受信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の電子メール送受信システムにおいて、

送信側の通信端末は、

前記文章作成手段と、

前記文章作成手段により作成した電子メールを前記通信センタに送信する送信手段とを有してなり、

前記通信センタは、

前記送信側の通信端末から送信された電子メールを受信する受信手段と、

前記抽出手段と、

前記付加手段と、

前記座標情報が付加された電子メールを受信側通信端末に送信する送信手段とを有してなり、

受信側の通信端末は、

前記通信センタ送信された電子メールを受信する受信手段と、

前記文章表示手段と、

前記地図表示手段とを有してなる電子メール送受信システム。

【請求項3】 移動局または固定局に設けられた通信端末間で電子メールを送受信する電子メール送受信システムにおいて、

送信すべき電子メールの文章を作成する文章作成手段と、

作成した電子メールを送信する送信手段と、

電子メールを受信する受信手段と、

受信した電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出する抽出手段と、

抽出された文字列によって特定される場所の座標情報を、前記受信した電子メールに付加する付加手段と、

受信した電子メールの文章を表示する文章表示手段と、

受信した電子メールに付加された座標情報に対応する場所を含む地図情報を表示する地図表示手段とを有する電子メール送受信システム。

【請求項4】 コンピュータによって電子メールの作成および表示を行うプログラムを記録した記録媒体において、

該プログラムは、

前記コンピュータが受信した電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出し、

抽出された文字列によって特定される場所の座標情報を電子メールに付加し、

前記受信した電子メールの文章を表示器に表示し、

前記座標情報に対応する場所の地図情報を前記表示器に表示することを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、送信された電子メールの文章中に含まれる場所の名称に対応した地図情報を、受信側の通信端末において表示する電子メール送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、移動局または固定局に設置された通信端末間において、自局の位置情報を他局へ向けて送信し、この位置情報を受信した他局の通信端末において、上記自局の位置を地図上に表示するシステムが種々提案されている。

【0003】例えば、特開平3-126199号においては、自転車情報（自転車の位置情報・進行方位情報・走行速度情報等）を他車に向けて繰り返し送信すると共に、自転車位置を中心とする所定領域内の他車情報（他車の位置情報・進行方位情報・走行速度情報等）を検索し、検出した他車情報に基づいて上記所定領域内における他車の位置・進行方位・走行速度を、自転車の位置と共に、ディスプレイに表示された地図上に表示する車両情報表示システムが開示されている。

【0004】また、特開平4-111543号においては、ポケットベル送信局から送られてきた電波に含まれる発信者の電話番号に基づいて、発信者情報データベースを検索して、上記発信者の名称および所在地を特定してディスプレイに表示すると共に、このディスプレイに表示した地図上に発信者の所在地を所定のマークによって指示するナビロケーションシステムが開示されている。

【0005】さらに、特開平4-204590号には、自転車の現在位置情報を他車に向けて送信すると共に、他車からの現在位置情報を受信し、この受信した他車の現在位置情報に基づいて、他車と自転車の現在位置をディスプレイに表示された地図上に表示する自転車の現在位置と共に表示する車載用ナビゲーション装置が開示されている。また、この車載用ナビゲーション装置においては、全他車の現在位置が同一地図上に表示されるように、ディスプレイに表示する地図の縮尺率を適宜選択す

る構成となっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、今日、コンピュータ等の端末間において、ネットワーク等を利用した電子メールのやりとりが盛んに行われている。電子メールにおいては、文章等のメッセージによって情報の伝達を行うことが多いが、例えば、電子メールによって特定の場所を電子メールの受信者に指示する場合、文章では相手にその場所を明確に伝えることが困難な場合がある。

【0007】また、前述した各種システムにおいては、基本的に位置情報のみであり、例えば、文章等のメッセージを送信することができないため、相手に伝えることができる内容が乏しくなるという欠点がある。さらに、受信側の通信端末に通知することができる場所が通信端末の設置位置に限られているので、通信端末の設置位置とは無関係の場所について受信側の通信端末に通知することができないという欠点もある。

【0008】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、電子メールによって相手に通知したい場所を、受信側の通信端末において地図を用いて明確に指示することができる電子メール送受信システムおよび電子メールを表示するプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、移動局または固定局に設けられた通信端末間で、メールサーバを有する通信センタを介して電子メールを送受信する電子メール送受信システムにおいて、送信すべき電子メールの文章を作成する文章作成手段と、前記文章作成手段によって作成された電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出する抽出手段と、抽出された文字列によって特定される場所に対応した座標情報をその電子メールに付加する付加手段と、座標情報が付加された電子メールの文章を表示する文章表示手段と、電子メールに付加された座標情報に対応する場所を含む地図情報を表示する地図表示手段とを有することを特徴とする。

【0010】ここで、上述した抽出手段が抽出する、場所を特定し得る文字列とは、例えば、住所、地名、ランドマークの名称、電話番号等の文字列のことである。また、座標情報とは、例えば、上記文字列によって特定される場所の緯度および経度に対応する数値データである。

【0011】上記構成によれば、受信側の通信端末において、受信した電子メールの文章中に住所、地名、ランドマークの名称、電話番号等の場所を示す文字列が含まれていた場合、その場所に対応する地図が表示される。このため、電子メールによって相手に場所を指示するあたり、受信側の通信端末において地図を用いて明確に指

示することができる。

【0012】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電子メール送受信システムにおいて、送信側の通信端末は、前記文章作成手段と、前記文章作成手段により作成した電子メールを前記通信センタに送信する送信手段とを有してなり、前記通信センタは、前記送信側の通信端末から送信された電子メールを受信する受信手段と、前記抽出手段と、前記付加手段と、前記座標情報が付加された電子メールを受信側通信端末に送信する送信手段とを有してなり、受信側の通信端末は、前記通信センタ送信された電子メールを受信する受信手段と、前記文章表示手段と、前記地図表示手段とを有してなることを特徴とする。

【0013】請求項3に記載の発明は、移動局または固定局に設けられた通信端末間で電子メールを送受信する電子メール送受信システムにおいて、送信すべき電子メールの文章を作成する文章作成手段と、作成した電子メールを送信する送信手段と、電子メールを受信する受信手段と、受信した電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出する抽出手段と、抽出された文字列によって特定される場所の座標情報を、前記受信した電子メールに付加する付加手段と、受信した電子メールの文章を表示する文章表示手段と、受信した電子メールに付加された座標情報に対応する場所を含む地図情報を表示する地図表示手段とを有することを特徴とする。

【0014】請求項4に記載の発明は、コンピュータによって電子メールの作成および表示を行うプログラムを記録した記録媒体において、該プログラムは、前記コンピュータが受信した電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出し、抽出された文字列によって特定される場所の座標情報を電子メールに付加し、前記受信した電子メールの文章を表示器に表示し、前記座標情報に対応する場所の地図情報を前記表示器に表示することを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【第1実施形態】図1は、本発明の第1実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を示す図である。図1において、1はパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）であり、HTML（Hyper Text Markup Language）による電子メールの作成、表示、および、電子メールの送受信を可能とするメール作成プログラムまたはメールエディタ、および、インターネットのサービスの1つであるWWW（World Wide Web）を利用するためのWWWブラウザがインストールされている。また、パソコン1には、モデム、CD-ROMドライブ、ハードディスクドライブ等の周辺機器が接続されているものとする。

【0016】2は情報センタであり、各地の地名の文字

列および電話番号と、これら各地名および電話番号に対応する位置情報（後述する）を記憶した地名データベース21と、地名抽出エンジンを含む位置情報変換サーバ22と、メールサーバ23とにより構成されている。そして、インターネット7を介して電子メールが送信されてくると、位置情報変換サーバ22は、上述した地名抽出エンジンにより、地名データベース21を用いて、送信されてきた電子メールの文章に含まれる地名または電話番号を抽出する。そして、地名または電話番号が抽出された場合は、その地名または電話番号に対応する位置情報を、地名データベース21から読み出し、電子メールに付加する。

【0017】ここで、地名データベース21に記憶されている位置情報は、電子メールの受信側において地図を表示させるために、本実施形態でHTMLに新たに追加したタグおよび属性によって表される情報であり、各地名に対応する座標データ（緯度および経度データ）等が記載されている。

【0018】3は移動体（例えば自動車等）に搭載される通信機能付きのナビゲーション装置（以下、通信端末という）であり、ナビゲーション装置4とモデム5と携帯電話6とからなり、情報センタ2と電子メールのやりとりを行う。ここで、ナビゲーション装置4の内部構成を図2に示す。図2において、41はPPP（Point-to-Point Protocol）通信インターフェイス部であり、PPP方式により情報センタ2に接続する。これにより、通信端末3は情報センタ2を介してインターネット7にアクセスすることができる。

【0019】42はインターネットブラウザであり、情報センタ2のメールサーバ23から通信端末3宛てに送信されてきた電子メールをダウンロードし、表示器46に表示する。また、ダウンロードした電子メールに位置情報が付加されていた場合は、ユーザの操作に応じてその位置情報に対応した地図を、地図データベース45から読み出し、表示器46に表示させる。43はメモリであり、ダウンロードした電子メールに付加された位置情報を記憶する。

【0020】44はナビゲーション・ソフトウェアであり、自動車等の現在位置から、ユーザによって設定された目的地までの最短経路を求め、求めた最短経路を表示器46に表示された地図上に表示して、自動車等が進むべき進路を指示する。また、ナビゲーション・ソフトウェア44は、メモリ44に記憶された位置情報を、誘導すべき目的地の情報として利用する機能を有している（後述する）。地図データベース45は、上述した表示器46に地図を表示するための地図データが格納されている。

【0021】以下、上述した電子メール送受信システムにおいて、電子メールの送受信を行う際の動作を図3に示すフローチャートに基づいて説明する。ここで、図3

（a）はパソコン1の動作を、（b）は情報センタ2の動作を、（c）は通信端末3の動作を示している。なお、図3のフローチャートは、パソコン1から通信端末3に宛てて電子メールを送信する際の動作を示している。

【0022】まず、パソコン1において、パソコン1のユーザ（以下、送信者という）が電子メールを送信するために、インターネット7に接続する操作を行うと、図3（a）のステップSa1に進み、パソコン1は、例えば、モデム等を用い、電話回線を介してPPP方式によりプロバイダと接続する。次に送信者がメール作成プログラム（あるいはメールエディタ）を起動し（ステップSa2）て、キーボード等を用いて通信端末3に送信する電子メールの文章を作成すると、パソコン1は作成された文章をHTMLファイル化する（ステップSa3）。

【0023】この時、送信者が、通信端末3において所望する場所の地図を表示させたいと考えた場合、電子メールの文章中に、その地名またはその場所にある電話番号のいずれか、もしくは、両方を含める。ここでは送信者が、例えば、『今度、私の家に遊びに来て下さい。私の住所は、〇〇県××市△△町□□番地です。』という文章を作成したものとする。

【0024】そして、送信者が電子メールを送信するための操作を行うと、ステップSa4に進み、パソコン1は上述した文章の電子メールをインターネット7を介して情報センタ2に送信する。

【0025】次に、情報センタ2において、電子メールを受信する（図3（b）ステップSb1）と、ステップSb2において、受信した電子メールに位置情報が含まれているか否かを判断する。ここで、このステップSb2の処理は、後述する他の実施形態で説明する、送信側通信端末であるパソコン1において予め位置情報を電子メールに付加して送信された場合に対応すべく設けられたものである。本実施形態では、パソコン1は、従来と同様の電子メールを送信するため、その電子メールには位置情報が含まれておらず、よって判断結果はNoとなり、ステップSb3へ進む。

【0026】そして、位置変換サーバ22は、受信した電子メールの文章を数文字分ずつバッファに読み込み、地名抽出エンジンにより、地名データベース21に登録されている地名および電話番号と比較・照合し、メール文章中の地名または電話番号の抽出を行う。なお、この抽出では、類義語、大文字／小文字の区別、部分一致等の抽出条件が設定可能であるものとする。

【0027】そして、ステップSb4で、受信した電子メールの文章から地名または電話番号が抽出されたか否かを判断し、抽出された場合、判断結果がYesとなりステップSb5へ進む、その地名に対応する位置情報を地名データベース21から読み出し、受信した電子メー

ルに付加する。ここで、電子メールに位置情報が付加された状態を図4に示す。

【0028】図4において、(イ)の範囲がパソコン1で送信者が作成した文章であり、(ロ)の範囲、すなわち、開始タグ<NAVIDATA>;から終了タグ</NAVIDATA>;までの範囲が、位置情報変換サーバ22によって付加された位置情報を示している。この位置情報において、「name」は送信先を定義する属性であって、①に示す箇所に通信端末3のメールアドレスが記載される。また、「position-latitude」、「position-lngitude」は、それぞれ通信端末3の表示器46に表示させる地図の中心位置を定義する属性であって、②および③に示す箇所には、地名サーバ21から読み出された、メール文章中の「〇〇県××市△△町□□番地」に対応する緯度データおよび経度データが各々書き込まれる。また、この際、「MAP」と表示されたアイコン(後述する)をメール文章中の「〇〇県××市△△町□□番地」の直後に表示させるための情報も付加する。

【0029】ステップSb5で電子メールが付加されると、次にステップSb6に進み、位置情報を付加した電子メールをメールサーバ23に格納し、動作を終了する。

【0030】なお、ステップSb2において、受信した電子メールの文章中に位置情報(または<NAVIDATA>;タグ)が含まれていたと判断された場合には、直接、ステップSb6に進み、受信した電子メールをそのままメールサーバ23に格納する。また、ステップSb4において、受信した電子メールの文章中に地名または電話番号がなかった場合、または、地名データベース内に照会先が見つからなかった場合は、直接、ステップSb6に進み、受信した電子メールをそのままメールサーバ23に格納する。

【0031】次に、通信端末3において電子メールを読む場合、まず、通信端末3のユーザ(以下、受信者という)は、通信センタ2に接続するための操作を行うと、インターネットブラウザ42は、モデム4および携帯電話5を用いてPPP方式で情報センタ2にアクセスする(ステップSc1)。そして、IDの認証を経て、情報センタ2との接続が確立した後、受信者がインターネットブラウザ42の電子メール受信機能を用いて電子メールの受信操作を行うと、ステップSc2に進み、インターネットブラウザ42は、情報センタ2のメールサーバ23から通信端末3宛ての電子メールをダウンロードする。

【0032】次いで、ステップSc3において、ダウンロードした電子メールに位置情報が付加されているか否か(すなわち、メール文章中に<NAVIDATA>;タグが含まれているか否か)を判断し、含まれていた場合は判断結果がYesとなって、ステップSc4に進み、インターネットブラウザ42は、付加された位置情報を地名を示す

文字データと共にメモリ43に格納し、かつ、メール文章中、「〇〇県××市△△町□□番地」の次の位置に「MAP」と表示されたアイコン(以下、「MAP」アイコンという)を表示する(図5参照)。この時、表示器46には、付加された位置情報の内容、すなわち、<NAVIDATA>;から</NAVIDATA>;までの文字列は表示されない。

【0033】そして受信者が、この「MAP」アイコンをクリックすると、ステップSc6に進み、インターネットブラウザ44は、クリックされた「MAP」アイコンに対応する位置情報に基づいて地図データベース45の中から位置情報内の緯度および経度データに対応した地図データを読み出し、表示器46に表示する。この時、表示器46には、予め設定された縮尺の地図が、上記〇〇県××市△△町□□番地を画面の中心として表示される。

【0034】一方、ステップSc3でダウンロードした電子メールに位置情報が付加されていないと判断された場合は、判断結果がNoとなってステップSc7に進み、ダウンロードした電子メールを、従来のHTMLで定められているタグおよび属性に従って表示器に表示する。

【0035】なお、通信端末3に地名データベース21を搭載し、インターネットブラウザ42に情報センタ2の位置情報変換サーバ22が搭載する地名抽出エンジンを組み込むことにより、位置情報が付加されていない従来の電子メールを受信した場合でも、その電子メールの文章に含まれた地名または電話番号に対応する地図を表示器46に表示させることが可能となる。

【0036】すなわち、このような場合、通信端末3が地名または電話番号に対応する文字列を含む電子メールを受信すると、受信した電子メールの文章に含まれた地名または電話番号に対応する文字列が抽出され、抽出した文字列に対応する位置情報が、地名データベース21から読み出されて受信した電子メールに付加される。これにより、表示器46には、上記地名または電話番号に対応する文字列の直後に「MAP」アイコンが付加された状態で電子メールが表示される。そして、この「MAP」アイコンをクリックすると、上記地名または電話番号に対応する地図が表示器46に表示される。

【0037】また、メモリ43に記憶された位置情報は、受信者がナビゲーション・ソフトウェア44の「目的地誘導機能」を実行する際、メモリ43に格納された位置情報を誘導する目的地として利用することができる。すなわち、受信者がナビゲーション・ソフトウェア44を起動し、誘導させる目的地の設定を行う際、ナビゲーション・ソフトウェア44はメモリ43に記憶されている地名をリストにして表示器46に表示する。そして、受信者によりリスト内の地名が選択された場合、ナビゲーション・ソフトウェア44は、選択された地名に

対応する緯度および経度データを誘導すべき目的地とみなし、その目的地までの最短経路を求めて自動車等が進むべき進路を指示する。

【0038】このように、第1実施形態における電子メール送受信システムにおいては、送信側で電子メールの文章に地名を含めるだけで、受信側において、その地名に対応する地図を見ることができるので、相手に伝えたい場所を明確に指示することができる。また、送信される電子メールがテキストデータのみであることから、電子メールに相手に伝えたい場所を含む地図の画像データを添付して送信する場合に比べ、データサイズを大幅に減少させることができるので、通信時間を短縮することができる。

【0039】[第2実施形態] 第1実施形態の電子メール送受信システムでは、情報センタ2で送信された電子メールに位置情報を付加していたが、第2実施形態においては、送信者自身が電子メールに位置情報を付加して情報センタ2に送信するものである。

【0040】図6に、第2実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を示す。この図において、図1の各部に対応する構成については同一の符号を付し、その説明を省略する。この図において、図1に示す電子メール送受信システムと異なる点は、インターネット7からの問い合わせに応じて、第1実施形態で説明した位置情報を、返信する地図サーバ8が接続されている点である。

【0041】以下、図6に示す電子メール送受信システムにおいて、パソコン1で電子メールを作成する手順について説明する。まず、パソコン1のユーザ(送信者)は、WWWブラウザを用いてインターネットを介して、地図サーバ8にアクセスする。地図サーバ8にアクセスすると、パソコン1のモニタには図7に示す画面が表示される。

【0042】そして、送信者が、地図表示エリア10に表示された地図上でマウス等を用いてポインタPを動かして、位置情報を入手したい地点をクリックすると、地図サーバ8は、指定された地点に対応する経度および緯度データを地名データベース9から読み出して、緯度データ表示フィールド11および経度データ表示フィールド12に各々表示する。

【0043】そして、送信者は図4に示した書式に従って、メール文章に記載した地名の次の位置に<NAVIDATA>;タグを挿入し、属性「name」に送信先のメールアドレスを記述し、属性「position-latitude」および「position-lngitude」に、それぞれ地図サーバ8から入手した緯度データおよび経度データを記述する。そして、電子メールの作成が完了したら、メール作成プログラム(あるいはメールエディタ)を用いて情報センタ2へ作成した電子メールを送信する。

【0044】これにより、情報センタ2では、第1実施

形態で説明したように、図3(b)のステップSb1において、受信した電子メールに位置情報が含まれていると判断されて、ステップSb6に進み、送信されてきた電子メールをそのままメールサーバ23に格納する。そして、この電子メールを通信端末3で読む際に、図3(c)に示す処理が行われ、図5に示す状態で通信端末3の表示器46に電子メールが表示され、この時、「MAP」アイコンをクリックされると、電子メールに含まれる位置情報内の緯度および経度データに従って上記表示器46に地図が表示される。

【0045】この様に、第2実施形態では、送信者が電子メールに位置情報を追加するので、従来のメールサーバを用いて、受信側に電子メールの文章に含めた地名に対応する地図を表示させることができる。

【0046】[第3実施形態] 上述した第2実施形態の電子メール送受信システムでは、送信者が電子メールに位置情報を付加する際、インターネット上の地図サーバ8から目的とする緯度・経度データを入手していたが、第3実施形態では、CD-ROM等に記録された、地図サーバ8と同様の機能を果たすアプリケーションソフトウェア(以下、地図アプリケーションという)と、地名データベースとを用いて、パソコン1において目的の緯度・経度データを入手するものである。なお、この場合、電子メール送受信システムのハードウェア構成は、図1に示す構成と同様になる。

【0047】すなわち、パソコン1により上記CD-ROMに記録された地図アプリケーションを実行すると、図7に示した画面がパソコン1のモニタに表示され、送信者が、マウス等を用いてポインタPを動かして、地図表示エリア10に表示された地図上で位置情報を入手したい場所をクリックすると、地図アプリケーションが、CD-ROMに記録された地名データベース中から、指定された場所に対応する経度および緯度データを読み出し、緯度データ表示フィールド11および経度データ表示フィールド12に各々表示する。

【0048】そして、送信者が、第2実施形態で説明した手順で電子メールを作成し、情報センタ2のメールサーバに送信すると、通信端末3において送信した電子メールが図5に示す状態で表示され、「MAP」アイコンをクリックすると、電子メールに含まれる位置情報の緯度および経度データに従って地図が表示される。

【0049】このように、第3実施形態においては、図6に示す地図サーバ8がインターネット7に接続されていなくても、所望する場所の経度および緯度データを入手すること可能となる。

【0050】[第4実施形態] 上述した第1ないし第3実施形態においては、電子メールの作成をパソコン1において行っていたが、第4実施形態においては、情報センタ2に設けられたメール送信ページを利用して、情報センタ2側で電子メールを作成するものである。なお、

本実施形態の電子メール送受信システムのハードウェア構成は、図1と同様である。

【0051】これを実現する方法としては、例えば、情報センタ2のWebページに、図8に示すようなメール送信ページを設ける。ここで、図8はパソコン1にインストールされているWWWブラウザで上記メール送信ページを表示した状態を示す図である。この図において、13は宛先フィールドであり、電子メールの送信先のメールアドレスをパソコン1のキーボード等を用いて入力する欄である。14は送信者フィールドであり、電子メールの送信者の氏名を入力する欄である。15は電話番号フィールドであり、送信者の電話番号を入力する欄である。16は住所フィールドであり、送信者の電話番号を入力する欄である。17は文章フィールドであり、送信するメール文章を書き込む欄である。

【0052】また、18は送信ボタンであり、マウス等によってクリックされると、上述した各フィールドに記述した内容のHTMLファイルが作成される。19はキャンセルボタンであり、マウス等によってクリックされると、上述した各フィールドに記述した内容をクリアする。

【0053】本実施形態においては、送信者が通信端末3に電子メールを送信する場合、まず、パソコン1からWWWブラウザを用いて情報センタ2のメール送信ページにアクセスする。そして、図8に示す各フィールドに適宜必要な事項を記述し、記述した内容に誤りがなければ、送信ボタン18をクリックする。これより、情報センタ2では、メール送信ページに記述された内容の電子メールを作成し、この電子メールに対して図3(b)に示す処理を行う。

【0054】すなわち、位置情報変換サーバ22は、文書フィールド17に記述された文章の中から、地名または電話番号を抽出し、地名または電話番号が記述されていた場合には、それらに対応する位置情報を地名データベース21から読み出して電子メールに付加し、メールサーバ23に格納する。これにより通信端末3では、自己宛ての電子メールをダウンロードした際に、図3(c)に示す処理を行い、受信者の操作に従って、メール文章中の地名または電話番号に対応する地図を表示する。

【0055】[第5実施形態]次に、図9ないし図11を参照して、本発明の第5実施形態における電子メール送受信システムについて説明する。上述した第1ないし第4実施形態では、パソコンと通信端末との間の電子メールのやりとりをインターネットおよび情報センタを介して行っていたが、本実施形態は、直接、パソコンと通信端末との間で電子メールのやりとりを行うものである。

【0056】図9は第5実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を示す図であり、この図におい

て、50はパソコンであり、CD-ROMドライブ、ハードディスクドライブ等の記憶装置を内蔵し、CD-ROM等の記憶媒体により供給される電子メール作成プログラム、および、後述する通信端末60と電子メールをやりとりするための通信プログラムがインストールされている。

【0057】51は送受信器であり、パソコン50にインストールされている通信プログラムによる制御により、通信端末60に対する電子メールを送信し、また、通信端末60から送信されてきた電子メールを受信する。52は第1実施形態で説明した地名データベース21と同様の地名データベースであり、各地の地名の文字列および電話番号と、これら各地名および電話番号に対応する位置情報とを記憶している。53は地図データベースであり、各地の地図情報を記憶している。

【0058】また、パソコン50には、前述した電子メール作成プログラムおよび通信プログラムと同様、CD-ROM等の記録媒体によって供給される、上記通信プログラムによって受信された電子メールの文章から地名または電話番号に対応する文字列を抽出し、抽出した結果に応じて上記地名データベース52内の位置情報を検索して受信した電子メールに付加する地名抽出エンジン、および、上記通信プログラムが受信した電子メールをモニタに表示すると共に、上記地名抽出エンジンにより受信した電子メールに位置情報が付加されていた場合は、その位置情報に基づいて地図データベース53内を検索し、地図をモニタ(図示略)に表示する表示制御プログラムも、インストールされているものとする。

【0059】一方、通信端末60は、上述した送受信器51データ通信を行う送受信器と、第1実施形態におけるナビゲーション装置4と同様のナビゲーション装置61とからなっているが、本実施形態におけるナビゲーション装置61は、直接、パソコン50との電子メールのやりとりが可能な構成になっている。ここで、ナビゲーション装置61の内部構成を図10に示す。この図において、図2に示す各部と同一の構成については同じ符号を付し、その説明を省略する。図10に示すナビゲーション装置と、図2のものと異なる点は、以下の通りである。

【0060】まず、63は電子メール作成プログラムであり、キーボードおよびマウス等の入力デバイス(図示略)により操作され、電子メールを作成する機能を有し、通信I/F(インターフェース)部65を介して、作成した電子メールを送受信器62からパソコン50へ送信すると共に、作成または送受信器62が受信した電子メールを表示器46に表示させる機能を有する。

【0061】また、この電子メール作成プログラム63は、第1ないし第4実施形態で説明した地名抽出エンジンと同等の地名抽出エンジン64を具備し、地名データベース66を利用して、受信した電子メールの文章から

地名または電話番号の抽出を行うと共に、抽出した文字列に対応する位置情報を、地名データベース66から読み出し、電子メールに付加する。さらに、電子メール作成プログラム63は、地名抽出エンジン63により受信した電子メールに位置情報が付加されると、ユーザの操作に応じてその位置情報に対応した地図を地図データベース45から読み出し、表示器46に表示させる。

【0062】次に、上述した電子メール送受信システムにおいて、パソコン50から送信された電子メールを通信端末60において受信する際のナビゲーション装置61における動作について図11に示すフローチャートを参照して説明する。

【0063】まず、パソコン50においてメール作成プログラムを用いて電子メールが作成され、次いで、作成された電子メールが通信プログラムによって送受信器51から送信されたとする。ここで、作成されたメールの文章は、第1実施形態と同様、『今度、私の家に遊びに来て下さい。私の住所は、〇〇県××市△△町□□番地です。』という文章であったとする。

【0064】そして、この電子メールが通信端末60の送受信器62によって受信され、これを電子メール作成プログラム63が検知する(ステップSd1)と、ステップSd2へ進み、地名抽出エンジン64により、受信した電子メールの文章が数文字分ずつバッファに読み込まれて、地名データベース52に登録されている地名および電話番号と比較・照合され、メール文章中の地名または電話番号の抽出が行われる。

【0065】そして、ステップSd3へ進み、受信した電子メールの文章から地名または電話番号が抽出されたか否かが判断され、抽出された場合、判断結果がYesとなりステップSd4へ進み、その地名に対応する位置情報(図4参照)が地名データベース52から読み出され、受信した電子メールに付加される。次にステップSd5に進み、電子メール作成プログラム63は、受信したメールをモニタ63に表示させると共に、電子メールの文章中、「〇〇県××市△△町□□番地」の次の位置に「MAP」アイコンを表示させる(図5参照)。

【0066】そして、ステップSd6へ進んで、上述した「MAP」アイコンがクリックされたか否かを判断し、クリックされたと判断すると、ステップSd7に進み、クリックされた「MAP」アイコンに対応する位置情報に基づいて地図データベース53の中から位置情報内の緯度および経度データに対応した地図データを読み出し、モニタ63に表示する。

【0067】また、ステップSd3において、地名抽出エンジン64によって受信した電子メールの文章から地名または電話番号が抽出されなかった場合、または、地名データベース内に照会先が見つからなかった場合は、判断結果がNoとなり、ステップSd8に進み、従来のHTMLで定められているタグおよび属性に従って、受

信した電子メールをモニタ63に表示する。

【0068】なお、電子メール作成プログラム63において電子メールが作成され、作成された電子メールが送受信器62からパソコン50へ送信された場合は、パソコン50にインストールされている通信プログラム、地名抽出エンジン、および、表示制御プログラムによって、図11に示すフローチャート同様の処理が行われ、電子メールがパソコン50のモニタ(図示略)に表示される。

【0069】このように、本実施形態の電子メール送受信システムによれば、第1ないし第4実施形態における電子メール送受信システムのように、通信センタを必要とせず、それら実施形態における地図の表示機能を持たせることが可能となる。

【0070】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電子メールの文章を作成する文章作成手段と、作成した電子メールを送信する送信手段と、電子メールを受信する受信手段と、受信した電子メールの文章から、場所を特定し得る文字列を抽出する抽出手段と、抽出された文字列によって特定される場所の座標情報を、前記受信した電子メールに付加する付加手段と、受信した電子メールの文章を表示する文章表示手段と、受信した電子メールに付加された座標情報に対応する場所を含む地図情報を表示する地図表示手段とを有するので、受信側の通信端末が受信した電子メールの文章中に、住所、地名、ランドマークの名称、電話番号等の場所を示す文字列が含まれていた場合、受信側の通信端末において、その場所に対応する地図が表示される。このため、電子メールによって相手に場所を指示するあたり、受信側の通信端末において地図を用いて明確に指示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を説明するための説明図である。

【図2】 同電子メール送受信システムにおける通信端末3の内部構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の第1ないし第4実施形態の電子メール送受信システムにおいて電子メール送信する際の処理手順を示すフローチャートであり、(a)は第1実施形態におけるパソコン1の、(b)は第1ないし第4実施形態における通信センタの、(c)は第1ないし第4実施形態における通信端末3の処理手順を示す。

【図4】 本発明の第1実施形態における電子メール送受信システムの通信センタ2において、受信した電子メールに付加される位置情報の内容を説明するための説明図である。

【図5】 同電子メール送受信システムの通信端末3において、位置情報が付加された電子メールを受信した時に表示器に表示される内容を説明するための説明図であ

る。

【図6】 本発明の第2実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を説明するための説明図である。

【図7】 同電子メール送受信システムにおける地図サーバの位置情報入手用ページの内容を説明するための説明図である。

【図8】 本発明の第4実施形態における情報センタに設けられたメール送信ページの内容を説明するための説明図である。

【図9】 本発明の第5実施形態における電子メール送受信システムの概略構成を説明するための説明図である。

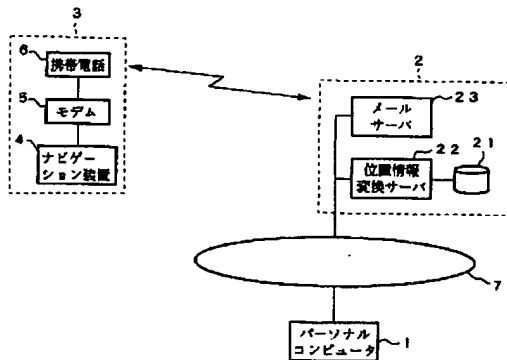
【図10】 同電子メール送受信システムにおける通信端末の内部構成を示すブロック図である。

【図11】 同通信端末内のナビゲーション装置による電子メールの受信処理手順を示すフローチャートである。

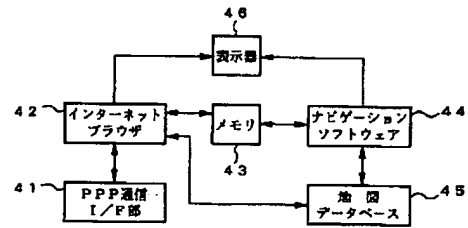
【符号の説明】

- 1 パーソナルコンピュータ
- 2 情報センタ
- 3 通信端末
- 4 ナビゲーション装置
- 5 モデム
- 6 携帯電話
- 7 インターネット
- 21 地名データベース
- 22 位置情報変換サーバ
- 23 メールサーバ

【図1】



【図2】



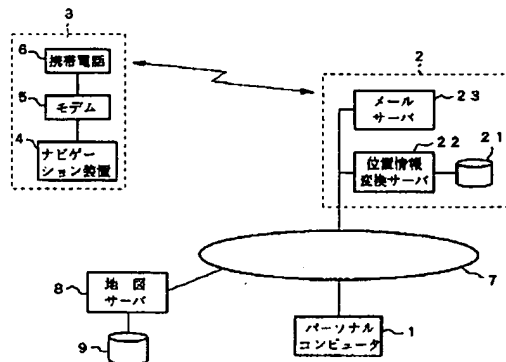
【図4】

(イ) { 今度、私の家に遊びに来て下さい。
私の住所は、〇〇県××市△△町□□番地です。
(ロ) { <NAVIDATA>
name="〇〇〇〇〇〇@xxx.or.jp"
position-latitude=3120982
position-lngitude=4400352
</NAVIDATA>

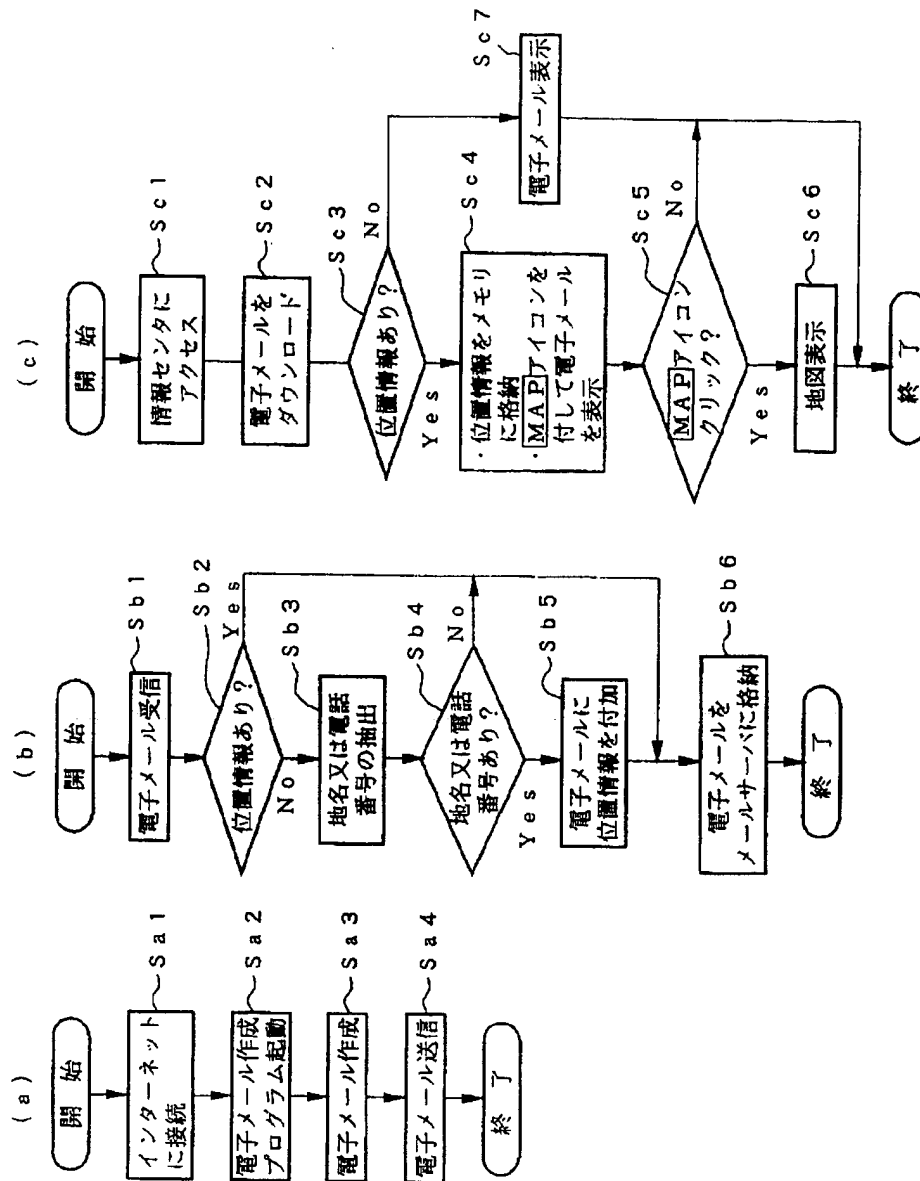
【図5】

今度、私の家に遊びに来て下さい。
私の住所は、〇〇県××市△△町□□番地 MAF です。

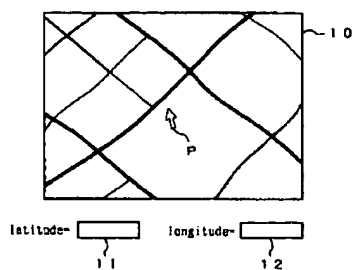
【図6】



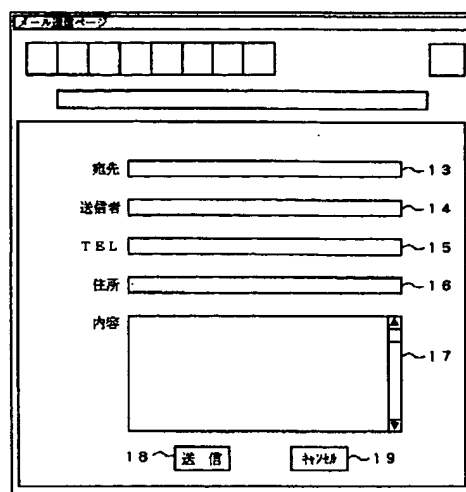
【図3】



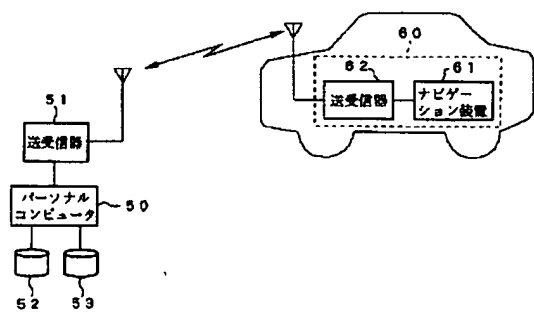
【図7】



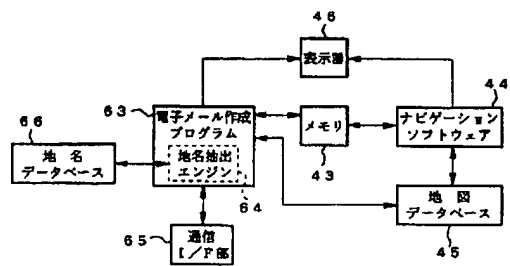
【図8】



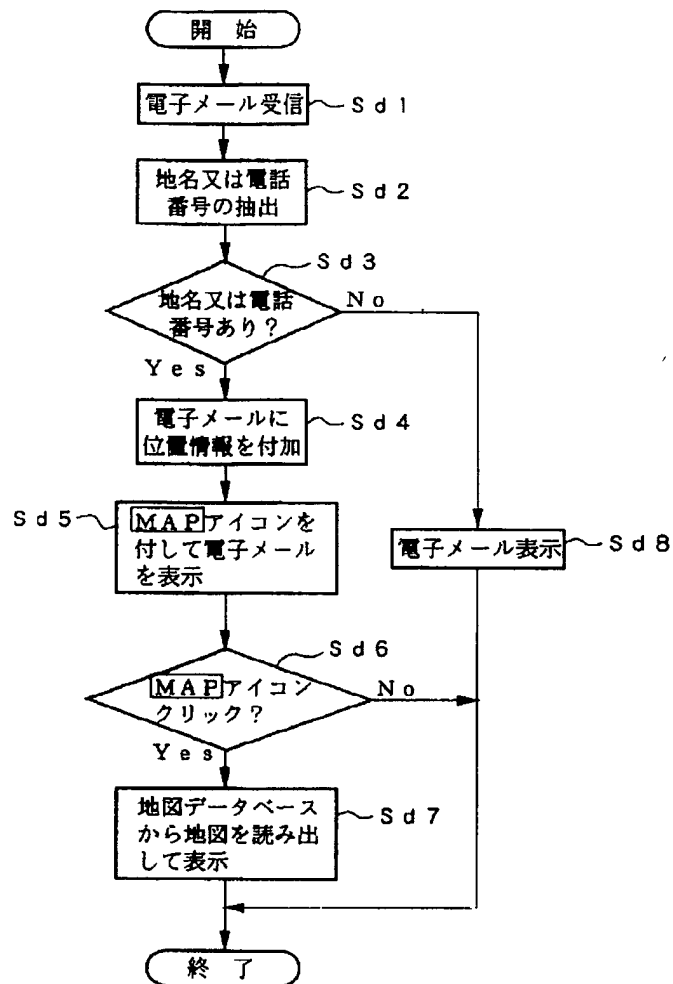
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
// G 0 1 C 21/00

識別記号

F I
H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

(72)発明者 養父 利秀
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 後藤 紳一郎
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内